



CITTA' DI TORINO

DIREZIONE EDIFICI MUNICIPALI PATRIMONIO E VERDE  
SERVIZIO EDIFICI MUNICIPALI

\*\*\*\*\*

**PROGETTO ESECUTIVO DI  
MANUTENZIONE STRAORDINARIA DIFFUSA CIRCOSCRIZIONI 1-10 - 2015**

\*\*\*\*\*

**PSC E FASCICOLO C.SO CORSICA 55**

\*\*\*\*

Progettista opere edili:

Arch. Giovanni Maffiotto

Collaboratori:

Geom. Federico Giacomini  
Ing. Monica Serre

Responsabile del Procedimento:

Arch. Dario Sardi

---

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

*Art. 100, D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008*

*Allegato XV, D. Lgs. 81/2008*

**OGGETTO:** Manutenzione Straordinaria Diffusa Circostrizioni 1-10 Anno 2015

**COMMITTENTE:** DIREZIONE EDIFICI MUNICIPALI PATRIMONIO E VERDE - SERVIZIO EDIFICI MUNICIPALI

**CANTIERE:** C.so Corsica 55

**REDATTO DA:** ARCH. GIOVANNI MAFFIOTTO

---

Il Coordinatore per la Sicurezza

---

Il Committente

---

Il Responsabile dei Lavori

---

## 1. Introduzione

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase progettuale (CSP) in conformità alle disposizioni dell'articolo 91 e dell'allegato XV del D. Lgs. 81/2008.

Esso rappresenta il documento progettuale della sicurezza nel cantiere individuato, e cioè, il documento nel quale il CSP ha individuato, analizzato e valutato tutti gli elementi che possono influire sulla salute e sicurezza dei lavoratori prima dell'inizio dei lavori per l'opera oggetto di realizzazione.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento contiene tutte le informazioni, le valutazioni e le misure richieste per legge o ritenute necessarie dal CSP per assicurare la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nel cantiere in oggetto. Esso è il risultato delle scelte progettuali ed organizzative attuate in conformità alle prescrizioni dell'articolo 100 del D.Lgs. 81/2008.

Il presente Piano contiene pertanto l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei singoli rischi e di tutti gli elementi richiesti per legge, con l'indicazione delle conseguenti procedure, degli apprestamenti e delle attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, con particolare riferimento alla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi.

Contiene inoltre la stima dei costi della sicurezza, effettuata secondo le disposizioni dell'articolo 100 e del punto 4 allegato XV del D.Lgs 81/2008 ed il cronoprogramma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

Per facilità di riferimento e lettura, il piano è stato suddiviso in capitoli e paragrafi seguendo le prescrizioni di cui agli articoli succitati.



---

### **3. Anagrafica di cantiere**

#### **Committente**

DIREZIONE EDIFICI MUNICIPALI PATRIMONIO E VERDE - SERVIZIO EDIFICI MUNICIPALI

#### **Responsabile dei lavori**

ARCH. DARIO SARDI

#### **Coordinatore in fase di progettazione**

ARCH. GIOVANNI MAFFIOTTO

#### **Coordinatore in fase di esecuzione**

ARCH. GIOVANNI MAFFIOTTO (nella fase iniziale e poi nomina CSE esterno)

#### **Progettisti**

ARCH. GIOVANNI MAFFIOTTO

#### **Direzione lavori**

ARCH. GIOVANNI MAFFIOTTO

#### **Imprese**

#### **Lavoratori autonomi**

## 4. Documentazione da tenere in cantiere

{verificare l'elenco della documentazione da tenere in cantiere}

Copia della concessione edilizia o altro documento equivalente.

Copia della denuncia delle opere in cemento armato.

Documentazione degli apparecchi soggetti ad omologazione e verifiche periodiche

Verbali di ispezione degli organi di vigilanza.

Libretto del ponteggio metallico.

Libretti degli apparecchi a pressione se superiori a 25 lt.

Autocertificazione dei costruttori per gli elevatori a cavalletto e betoniere.

Copia delle comunicazioni inoltrate all'ente gestore per i lavori in vicinanza di linee o condutture di servizi pubblici (energia elettrica, metano, ecc.).

Schede tossicologiche dei materiali impiegati.

Registro delle vaccinazioni antitetaniche.

Registro delle visite mediche.

### Documenti allegati al presente piano.

- Planimetria della zona interessata dal cantiere.

### Documentazione di sicurezza e salute.

- Documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 100 del D. Lgs. 81/2008.

- Rapporto di valutazione del rischio rumore ai sensi del D. Lgs. 81/2008.

- Programma delle demolizioni se sono di estesa dimensione.

- Piano di intervento per la rimozione di eventuali opere contenente amianto ai sensi del D. Lgs. 81/2008.

- Piano antinfortunistico per le eventuali opere prefabbricate.

- Registro degli infortuni vidimato dalla competente Asl.

- Documento che attesti l'idoneità sanitaria dei lavoratori in relazione alla mansione svolta.

- Rapporto di valutazione per l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni meccaniche ai sensi del D. Lgs. 81/2008.

- Piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio ai sensi del D. Lgs. 81/2008.

### Documentazione prevista dal D. Lgs. 81/2008.

- Documento che fornisca indicazioni circa il contratto collettivo dei lavoratori.

- Dichiarazione in merito agli obblighi assicurativi e previdenziali previsti da leggi e contratti.

- Copia dell'iscrizione alla camera di commercio dell'impresa.

### Documenti relativi ai ponteggi

- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante.

- Progetto e disegno esecutivo dei ponteggi se di altezza superiore a 20 metri a firma di un Ingegnere o Architetto abilitato o se inferiore ai 20 mt ma in difformità a quanto indicato sullo schema di montaggio riportato sul libretto.

- Disegno esecutivo dei ponteggi se di altezza inferiore a 20 metri a firma del responsabile di cantiere.

### Documenti relativi agli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg

- Libretto dell'apparecchio o copia della documentazione della richiesta all'ISPESL di prima omologazione.

- Copia della richiesta all'ARPA di verifica dell'apparecchio di sollevamento a seguito di suo trasferimento in cantiere.

- Documento che comprovi l'avvenuta verifica trimestrale delle funi dell'apparecchio di sollevamento.

### Documenti relativi agli impianti elettrici, protezione scariche atmosferiche, rischio di incendio, impianti a pressione

- Copia della verifica e della denuncia dell'impianto di terra (modello B o A ISPESL).

- Calcolo della probabilità di fulminazione delle strutture metalliche presenti in cantiere a firma di un esperto qualificato e se necessario, copia della verifica e della denuncia dell'impianto a protezione contro le scariche atmosferiche (modello C ISPESL).

- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico alla regola dell'arte rilasciata dall'installatore.

## Telefoni di emergenza

**Pronto soccorso** 118

**Elisoccorso** 118

**Vigili del fuoco** 115

**Polizia** 113

**Carabinieri** 112

## Segnalazione guasti

SMAT Acquedotto (n° verde) tel. 800-23.91.11

AEM Elettricità (n° verde) tel. 800-91.01.01

ENEL Elettricità (n° verde) tel. 803-500

ITALGAS (n° verde) tel. 800-900.777

Guasti telefonici tel. 187 oppure 191

## Ospedali (elenco indicativo e NON esauriente)

Gradenigo tel. 011.81.51.411-283

---

Mauriziano	tel. 011.508.1111-5128-2470
Molinette	tel. 011.633.1633
Centro Traumatologia Ortopedico	tel. 011.69.33.111-69.62.639
Oftalmico	tel. 011.566.1566
San Giovanni Bosco	tel. 011.24.01.111
Maria Vittoria	tel. 011.43.93.111
Martini	tel. 011.70.952.233-210

Per i numeri dei coordinatori, committenti e impresa vedasi la sezione dedicata ai soggetti del cantiere.

---

## 5. Area del cantiere

### Caratteristiche dell'area di cantiere

Portanza: media.

Giacitura e pendenza: pressoché pianeggiante.

Tipo di terreno: sufficientemente compatto.

Profondità della falda: la falda si trova a oltre 10 metri e non è previsto il suo innalzamento, ne è possibile il suo inquinamento in quanto non vengono utilizzate sostanze inquinanti che possono filtrare nel terreno.

Pericolo di allagamenti: il cantiere si trova in posizione tale che in caso di forte pioggia non dovrebbe verificarsi alcun allagamento. In ogni caso verranno realizzati appositi canali per l'allontanamento delle acque superficiali, in modo che esse non vadano ad infiltrarsi negli scavi, ed atti ad evitare che il ruscellamento possa diminuire la stabilità delle opere provvisoriale.

### Contesto ambientale

Edificio a servizio del Centro Civico Circostrizione 9, un fronte è lato C.so Corsica e gli altri fronti sono interni all'area del centro civico e recintato da apposita recinzione.

### Rischi esterni all'area di cantiere

Altri cantieri nelle immediate vicinanze: nessuno.

Attività pericolose: nessuna attività pericolosa risulta essere insediata in vicinanza del medesimo.

### Rischi trasmessi all'area circostante

Caduta di materiali all'esterno del cantiere: nelle zone di confine con aree dove è possibile il passaggio o la presenza di persone verranno installati gli opportuni mezzi provvisoriale per evitare la caduta di materiali sui pedoni.

Trasmissione di agenti inquinanti: dato che in cantiere non vengono usati agenti chimici altamente inquinanti, è da escluderne la possibile trasmissione all'esterno.

Propagazione di incendi: verrà messa in atto una sorveglianza specifica da attuarsi durante eventuali operazioni di saldatura e durante ogni altra operazione che possa propagare l'incendio ad altri edifici.

Propagazione di rumori molesti: la propagazione dei rumori verrà ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, in vicinanza delle altre proprietà, vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio. Inoltre prima dell'uso di utensili particolarmente rumorosi (es. martelli pneumatici) verrà dato preavviso alle proprietà adiacenti.

Propagazione di fango o polveri: durante le fasi di demolizione verranno irrorate con acqua le opere da demolire in modo tale che le polveri non si propagano all'esterno, sempre che tale operazione sia possibile e non interagisca con impianti elettrici e simili. Inoltre in caso di pioggia e in presenza di fango, i conducenti dei mezzi che accedono dal cantiere alla via pubblica laveranno con getto d'acqua le ruote per evitare che il fango invada la sede stradale. Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti del cantiere, si dovranno adottare opportuni provvedimenti quali segnalazioni, delimitazioni, scritte e cartelli ricordanti il divieto d'accesso (cartelli di divieto) ed i rischi qui vi presenti (cartelli di avvertimento); tali accorgimenti dovranno essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili.

Le zone di lavoro del cantiere, quelle di stoccaggio dei materiali e manufatti e quelle di deposito-sosta dei mezzi meccanici dovranno essere delimitate da una robusta e duratura recinzione.

Gli elementi costituenti la recinzione su spazio pubblico dovranno essere segnalati con delle sbarre rosse e bianche inclinate di circa 45 gradi e dipinte od applicate in modo da risultare ben visibili ed identificabili da terzi. Durante le ore notturne l'ingombro di questi dovrà risultare visibile per mezzo di opportuna illuminazione sussidiaria.



---

## 6. Organizzazione del cantiere

### Modalità per le recinzioni, gli accessi e le segnalazioni

Tutta l'area del cantiere verrà recintata allo scopo di impedire l'ingresso ai non addetti ai lavori. La recinzione verrà realizzata con materiali robusti e di altezza tale da rendere non equivoco il divieto di accesso. Verranno osservate le norme presenti nel regolamento edilizio comunale. Apposito cartello indicherà i lavori, gli estremi della concessione, i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alla costruzione (per le opere pubbliche vedasi circ. LL.PP. 01/06/1990). Verranno inoltre installati i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge. I depositi di materiali verranno realizzati all'interno della recinzione in modo tale da non costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari. Al cantiere si accederà tramite apposita porta che si aprirà verso l'interno e sarà inoltre munita di catenaccio di chiusura.

#### Delimitazione delle zone soggetto a pubblico transito.

Particolare cautela verrà osservata nelle delimitazioni delle zone soggette a pubblico transito. In particolare gli eventuali ponteggi, su esse prospettanti, saranno provvisti di idonei parasassi e di reti di protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Se il cantiere occupa parte della sede stradale o comunque è in prossimità di essa, le opere provvisorie verranno opportunamente segnalate con cartelli, bande colorate e segnalatori notturni.

### Servizi igienico-assistenziali

#### Prefabbricato tipo chimico:

Nel cantiere è installato un servizio igienico a funzionamento chimico con additivo chimico antifermentativo antiodore, con pozzetto liquami a caduta diretta privo di meccanismi idraulici con capacità di circa 180 lt. / usi 250 - 300. Il servizio è dotato di sapone liquido e salviette di carta monouso. L'areazione è garantita da finestrazione apribile.

#### Convenzione con ristorante:

Considerata la vicinanza di un pubblico locale di ristorazione, vengono presi accordi verbali con il gestore in modo tale che le maestranze possano utilizzare detto locale.

#### Spogliatoio prefabbricato:

Nel cantiere è installato un box prefabbricato ad uso spogliatoio, coibentato e dotato di impianto di riscaldamento elettrico e di impianto di illuminazione.

Lo spogliatoio è arredato con attaccapanni, sedie e armadietti.

#### Si utilizza l'acqua potabile dell'edificio:

L'acqua ad uso potabile per le maestranze è fornita dall'impianto idrico dell'edificio oggetto dell'intervento. Alle maestranze verranno forniti bicchieri di carta monouso e sarà vietato loro di bere vicino a gomme o rubinetti.

### Viabilità principale di cantiere

#### Accesso carraio esistente:

Per l'accesso al cantiere verrà utilizzato l'accesso carraio esistente che ha una larghezza tale da permettere il transito degli automezzi. Durante le fasi di manovra dei mezzi verrà inibito il transito alle persone

#### I pedoni utilizzano l'accesso carraio:

La conformazione dell'area del cantiere non permette la realizzazione di un cancello ad esclusivo uso dei pedoni, questi ultimi pertanto utilizzeranno per il transito il passo carraio.

Al fine di evitare interferenze con i mezzi meccanici, questi ultimi fermano la loro corsa prima di transitare per il passo carraio e si accertano che non transitino pedoni. In ogni caso i pedoni avranno diritto di precedenza sui mezzi meccanici. Gli autisti sono resi edotti sulle norme sopra indicate.

### Viabilità esterna al cantiere

Immutata

### Impianti e reti di alimentazione

Non essendovi la possibilità di collegamento alla linea elettrica, nel cantiere, per la produzione di energia elettrica, viene installato un gruppo elettrogeno di potenza [indicare la potenza del gruppo].

I quadri elettrici sono conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) con grado di protezione minimo IP44. La rispondenza alla norma è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la natura e il valore nominale della corrente.

---

Le linee di alimentazione mobili sono costituite da cavi tipo H07RN-F o di tipo equivalente e sono protette contro i danneggiamenti meccanici.

Le prese a spina sono conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP67 (protette contro l'immersione) e sono protette da interruttore differenziale. Nel quadro elettrico ogni interruttore protegge non più di 6 prese.

Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000 W sono del tipo a inserimento o disinserimento a circuito aperto.

Il gruppo elettrogeno è dotato di impianto di messa a terra.

### **Impianti di illuminazione**

In cantiere è garantito un livello di illuminamento non inferiore a 30 lux, ottenuta tramite lampade o proiettori alimentati a 220V direttamente dalla rete (grado di protezione IP55).

### **Impianti di terra e di protezione**

Si utilizza l'impianto del generatore di corrente

### **Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali**

I mezzi di fornitura accederanno al piazzale del Centro Civico e per i materiali pesanti e ingombranti verrà utilizzata una gru per il conferimento entro l'area del cantiere, altri materiali verranno conferiti a mano.

### **Dislocazione degli impianti di cantiere**

Nel layout di cantiere è segnalata la posizione del pannello di controllo dell'impianto elettrico, contenente l'interruttore generale e la posizione degli estintori.

La posizione dell'impianto elettrico sottoterra e in genere degli impianti di adduzione in prossimità di zone soggette a scavo, la cui rottura può cagionare danno alla salute dei lavoratori, è segnalata mediante appositi mezzi visivi.

### **Dislocazione delle zone di carico e scarico**

Il carico e lo scarico di materiale avviene in zone appositamente destinate ed individuate nel layout di cantiere.

Dette zone sono mantenute libere e non devono essere occupate da attrezzature o da materiali di risulta.

Nel caso una zona non possa essere utilizzata per lo scarico, l'individuazione di un'altra zona è eseguita a cura del responsabile del cantiere, previa richiesta al CSE.

### **Dislocazione delle zone di deposito**

Ubicazione: ai fini dell'ubicazione dei depositi, l'impresa deve considerare opportunamente la viabilità interna ed esterna, le aree lavorative, l'eventuale pericolosità dei materiali ed i problemi di stabilità del terreno.

E' fatto divieto di predisporre depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza; il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.

E' fatto obbligo di allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni che possono costituire pericolo - in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Accatastamento materiali: l'altezza massima per le cataste deve essere valutata in funzione della sicurezza al ribaltamento, dello spazio necessario per i movimenti e della necessità di accedere per l'imbracco; le cataste non devono appoggiare o premere su pareti non idonee a sopportare sollecitazioni.

Occorre utilizzare adeguate rastrelliere per lo stoccaggio verticale dei materiali (lamiere, lastre o pannelli). Le scorte di reattivi e solventi vanno tenuti in un area fresca, aerata e protetta dalle radiazioni solari.

Se si dovessero riscontrare delle problematiche di stoccaggio, i materiali dovranno essere trasportati in cantiere giornalmente o settimanalmente in funzione delle lavorazioni da compiersi.

Gli impalcati dei ponteggi, e le relative zone di passaggio, dovranno essere mantenute sgombre da materiali ed attrezzature non più in uso; i materiali eventualmente depositati sul ponteggio dovranno essere quelli strettamente necessari per l'andamento dei lavori.

Movimentazione dei carichi: per la movimentazione dei carichi dovranno essere usati, quanto più possibile, mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sugli addetti. Al manovratore del mezzo di sollevamento o trasporto dovrà essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di un eventuale aiutante. I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare, quanto più possibile, che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone; diversamente la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata al fine di consentire il loro spostamento.

Deposito del materiale da costruzione: il layout di cantiere individua la zona da utilizzarsi per l'accatastamento dei materiali da costruzione. L'appaltatore potrà rilocalizzare l'area previa preavviso al coordinatore in fase esecutiva.

---

L'area è posizionata in modo da non interferire con apprestamenti o con le attrezzature o con passaggi pedonali. Il materiale è accatastato in modo ordinato e, per i materiali impilati, verranno utilizzati appositi bancali con paletizzazione al suolo. In ogni caso il materiale verrà accatastato in modo da evitare crolli intempestivi o cedimenti del terreno.

Deposito del materiale di risulta: il layout del cantiere individua l'area utilizzata per l'accatastamento temporaneo dei materiali di risulta. L'area è scelta in modo tale da non interferire con le zone di passaggio e da non creare pericoli di franamento. Il materiale è accatastato in modo tale da evitare crolli intempestivi. Alle maestranze è fatto divieto di gettare materiale tossico o nocivo.

Deposito di materiali pericolosi: i materiali pericolosi sono custoditi in apposito box dotato di serratura chiudibile a chiave. All'esterno del box sono installati appositi cartelli che segnalano il pericolo. Il deposito è installato in un luogo appartato e lontano il più possibile dalla zona di lavoro e da fabbricati frequentati da persone.

## **Gestione dei rifiuti in cantiere**

Si riportano di seguito le modalità di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, che dovranno essere seguite da parte delle imprese.

Smaltimento in discarica di macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione).

I rifiuti non pericolosi (macerie) stoccati in cantiere devono essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento: al raggiungimento dei 20 mc, ogni due mesi o almeno una volta all'anno se non si raggiungono i 20 mc.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro una settimana dalla produzione delle stesse, nel caso in cui il rifiuto sopraccitato venga consegnato a terzi per le fasi di recupero o smaltimento. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Il trasporto delle macerie alla discarica può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto, senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione vidimato presso l'Ufficio competente.

Attività di recupero delle macerie prodotte in cantiere: le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione). La fase di stoccaggio dei rifiuti prima del recupero, viene definita messa in riserva e deve essere autorizzata dalla Provincia territorialmente competente.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro 24 ore dalla produzione delle stesse. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le macerie prima di poter essere riutilizzate, devono essere sottoposte ad un processo di recupero autorizzato dalla Provincia territorialmente competente.

Il processo di recupero sopraccitato deve rispondere ai requisiti richiesti dal DM 5.02.98 ed in particolare: macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate. Il prodotto così ottenuto deve essere sottoposto al test di cessione, presso un laboratorio chimico autorizzato. La durata del test di cessione è di circa venti giorni. Una volta ottenuto il risultato del test, se rispondente ai parametri di legge, la materia prima ottenuta può essere riutilizzata in diversi siti. La validità del test di cessione è di 2 anni.

Il trasporto delle macerie dalla sede dove avverrà la fase di recupero può essere effettuata direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto (ditta A) senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Nel caso in cui la demolizione venga effettuata dalla (ditta A), mentre il trasporto ed il recupero delle macerie vengano affidati alla (ditta B), si rende noto che quest'ultima deve essere autorizzata (dagli organi competenti) sia al trasporto dei rifiuti, che al riutilizzo degli stessi. Inoltre la ditta (A) deve ottenere copia delle autorizzazioni al trasporto e recupero della ditta "B". Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione in entrambi i casi. Il formulario di identificazione deve essere vidimato presso l'Ufficio competente.

Le ditte che effettuano attività di recupero di rifiuti sono tenute a comunicare annualmente tramite la denuncia al catasto dei rifiuti le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti recuperati.

---

Altre tipologie di rifiuti: dalla lavorazione in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti oltre alle macerie, quali a titolo puramente indicativo e non esaustivo: bancali in legno, carta (sacchi contenenti diversi materiali), nylon, latte sporche di vernici, bidoni sporchi di collanti, guanti usurati.

Per ogni tipologia di rifiuto, deve essere attribuito un codice CER. Per i rifiuti sopraindicati essi sono: 15.01.06 imballaggi in materiali misti, 15.01.04 imballaggi metallici, 15.01.02 imballaggi in plastica, 15.02.03 indumenti protettivi.

---

## 7. Informazioni di carattere generale

### Misure di protezione contro i rischi provenienti dall'ambiente esterno

Non ci sono cantieri limitrofi

### Misure di protezione connesse alla presenza di linee aeree o interrate

Linee elettriche aeree esterne al cantiere: non è presente una linea pubblica.

Linee elettriche aeree interne al cantiere: le linee elettriche, eventualmente presenti sulla facciata del fabbricato, verranno rimosse a cura dei tecnici Enel prima dell'inizio dei lavori.

Linee elettriche interrate: nella zona perimetrata del cantiere le planimetrie dell'Enel non segnalano alcuna linea di loro proprietà. Nel caso che vengano individuate linee private, esse vanno opportunamente segnalate e nessuno scavo dovrà eseguirsi a meno di 1.50 metri di distanza.

Acquedotto cittadino: l'acquedotto alimenta il centro da una linea distante dall'intervento.

Fognatura pubblica: la fognatura pubblica transita al centro della via pubblica e non costituisce intralcio ai normali lavori. È opportuno però adottare sistemi che impediscano il ritorno di acque (ad esempio in presenza di forti temporali) utilizzando una valvola di non ritorno.

Rete del gas di città: la rete del gas transita lungo la via e non costituisce intralcio ai lavori. Nessuna linea privata transita nell'area del cantiere. Comunque nel caso che fosse rilevata una rete, prima dell'inizio delle operazioni, il tracciato verrà opportunamente segnalato con calce bianca e strisce colorate fissate su paletti. Lo scavo in vicinanza di detti tubi verrà eseguito con l'assistenza di persona munita di badile che verifichi la posizione del tubo.

Rete telefonica: nessuna rete telefonica transita nell'ambito del cantiere.

Altri: nessun altro impianto risulta transitare nell'area del cantiere. Prima dell'inizio degli scavi il coordinatore all'esecuzione dei lavori eseguirà un sopralluogo per verificare la presenza di linee o reti non segnalate.

### Misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto

La caduta di persone da posti di lavoro, a quota maggiore di 2 metri dal piano sottostante, verrà impedita con idonee misure di prevenzione, di norma parapetti, ripiani, passerelle, ponteggi, ecc. Quando non sia possibile l'installazione di tali mezzi, verranno utilizzate misure collettive o personali tali da ridurre al minimo il danno conseguente alle eventuali cadute (es. reti di protezione, funi di trattenuta ecc.).

### Misure di sicurezza contro i rischi di incendio o esplosione

Per le sostanze infiammabili eventualmente presenti in cantiere, verranno adottate adeguate misure di prevenzione. In particolare non verranno eseguiti lavori suscettibili di innescare incendi o esplosioni (es. impermeabilizzazione a caldo in vicinanza di legno e altro materiale) e gli addetti, nel maneggiare tali sostanze, indosseranno indumenti atti a impedire l'accumulo elettrostatico. Nel cantiere saranno installati idonei estintori e i cartelli avvisatori del pericolo.

### Misure di protezione contro gli sbalzi eccessivi di temperatura

Per evitare (per quanto possibile) l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde ed eccessivamente calde, esse utilizzeranno idonei indumenti e si provvederà alla alternanza degli addetti all'esposizione.

### Informazioni generali in relazione agli eventi atmosferici

In presenza di temperatura superiore ai 32 gradi, sono sospese le operazioni eseguite in pieno sole. Alle maestranze viene assicurata la fornitura di acqua potabile preferibilmente fresca, ma non inferiore a 12 gradi.

Le maestranze fanno uso di elmetto e abbigliamento estivo, ed evitano di lavorare a dorso nudo.

In presenza di forte vento il personale abbandona le strutture e gli apprestamenti che possono intempestivamente crollare (quali ponteggi, strutture a sbalzo, parti della costruzione non ancora stabili).

Se nel cantiere è stata installata una gru, in caso in cui essa non possa essere abbassata, l'addetto sblocca la rotazione in modo che la gru possa girare e posizionare il braccio lungo la direzione del vento riducendo così la resistenza.

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche. In caso di pioggia tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese

---

## Sorveglianza sanitaria

Il datore di lavoro attiva la sorveglianza sanitaria in relazione al rischio a cui è sottoposto il lavoratore secondo le prescrizioni legislative vigenti.

A titolo esplicativo si riportano le principali sorveglianze da attuare.

### Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti biologici.

Tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e , previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatiti).

### Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti chimici.

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria , previo parere del medico competente, tutti gli addetti che utilizzano o che possono trovarsi a contatto con agenti chimici tossici considerati tali in base alle indicazioni riportate nella scheda tossicologica.

### Sorveglianza sanitaria in presenza rischio da movimentazione manuale dei carichi.

Il medico competente stabilisce la periodicità delle visite a cui tutti i lavoratori sono sottoposti.

### Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da radiazioni non ionizzanti.

Gli addetti sono sottoposti a visita medica con periodicità semestrale, salvo diversa prescrizione del medico.

### Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio rumore.

La sorveglianza sanitaria è attivata per tutti i lavoratori il cui livello di esposizione personale è superiore a 87 dba. Per valori compresi tra 80 e 87 dba è lo stesso lavoratore che può richiedere la visita medica . La periodicità delle visite è stabilita dal medico competente.

### Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio da vibrazioni.

Tutti i lavoratori sottoposti a questo rischio eseguono la visita medica con frequenza annuale.

## Scala di valutazione dei rischi adottata

Per valutare i rischi si è utilizzata una scala a due dimensioni che tiene conto della probabilità di accadimento del rischio e del danno provocato in caso di accadimento.

I valori possibili per la probabilità che l'evento si verifichi sono i seguenti:

- 1=improbabile;
- 2=poco probabile;
- 3=probabile;
- 4=molto probabile.

I valori possibili per il danno in caso che l'evento si verifichi sono i seguenti:

- 1=lieve;
- 2=medio;
- 3=grave;
- 4=molto grave.

Il risultato ottenuto moltiplicando la probabilità per il danno, costituisce la valutazione del rischio che è definita come segue:

- valore 1=molto basso;
- valori da 2 a 3=basso;
- valori da 4 a 8=medio;
- valori da 9 a 16=alto.

### Valutazione del rischio rumore.

Secondo quanto previsto dall'art. 181 del D.Lgs. n. 81/2008, la valutazione del rischio rumore è stata eseguita facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

In particolare è stato adottato lo studio effettuato da parte del Comitato Paritetico Territoriale di Torino e Provincia e pubblicato nel volume "Conoscere per Prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'a esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili".

---

## 8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi

### ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO DEL CANTIERE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey
2. Installazione di box prefabbricati
3. Installazione del ponteggio
4. Smontaggio ponteggio in ferro
5. Rimozione di box prefabbricati
6. Rimozione della recinzione

### DEMOLIZIONI:

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Demolizione manuale di vecchie pavimentazioni

### COPERTURE:

Sono previste le seguenti fasi lavorative:

1. Canali di gronda e converse
2. Manto di copertura in lamiera nervata

### PAVIMENTI:

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Livellazione di sottofondi irregolari con additivi chimici

### ISOLAMENTI:

E' prevista la seguente fase lavorativa:

1. Isolamenti con pannelli rigidi di strutture verticali o in pendenza a più di 2 mt di altezza

---

## **FAS.0001 - Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey**

Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey

Non sono previste sottofasi lavorative.

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Investimento da parte del traffico veicolare

1. Investimento da parte del traffico veicolare
  - la zona di lavoro è delimitata
  - le maestranze utilizzano indumenti ad alta visibilità
  - il cantiere è segnalato secondo le norme del codice della strada

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autogrù

## **FAS.0007 - Installazione di box prefabbricati**

Installazione di box prefabbricati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Pulizia dell'area
2. Scarico dei box dagli automezzi
3. Fissaggio del box

### **SOTTOFASE 1. PULIZIA DELL'AREA**

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari
2. Autocarro

### **SOTTOFASE 2. SCARICO DEI BOX DAGLI AUTOMEZZI**

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autogrù

### **SOTTOFASE 3. FISSAGGIO DEL BOX**

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

## **FAS.0008 - Installazione del ponteggio**

Installazione di ponteggio metallico.

Non sono previste sottofasi lavorative.



---

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Caduta dall'alto dal ponteggio  
Tagli e abrasioni alle mani  
Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio  
Caduta di materiali dall'alto del ponteggio  
Crollo o ribaltamento del ponteggio

1. Caduta dall'alto dal ponteggio  
- il ponteggio è provvisto di parapetto regolamentare  
- il parapetto è fornito di tavola fermapiède  
- il ponteggio prosegue 1.20 mt oltre l'ultimo piano di lavoro  
- durante il montaggio il personale utilizza cinture di sicurezza

2. Tagli e abrasioni alle mani  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

3. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio  
- i ponti sono tenuti liberi

4. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le eventuali zone di passaggio sono protette con mantovana  
- il ponteggio è fornito di rete o teli parasassi

5. Crollo o ribaltamento del ponteggio

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- il ponteggio è realizzato da personale esperto conformemente allo schema fornito dal costruttore  
- se non trattasi di demolizione, il ponteggio è ancorato alla costruzione  
- il ponteggio è fornito di basette e di assi ripartitori del carico  
- le reti o i teli sono installati tenendo conto del vento  
- in caso di forte vento le maestranze abbandonano il ponteggio  
- sul ponteggio non vengono accatastati materiali

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale  
2. Scala semplice portatile  
3. Utensili manuali vari

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Cintura di sicurezza

## **FAS.14115 - Smontaggio ponteggio in ferro**

Non sono previste sottofasi lavorative.

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Caduta di materiali dall'alto del ponteggio  
Caduta dall'alto dal ponteggio  
Crollo o ribaltamento del ponteggio  
Elettrocuzione nell'uso del ponteggio  
Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio

---

### 1. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le eventuali zone di passaggio sono protette con mantovana
- il ponteggio è fornito di rete o teli parasassi

### 2. Caduta dall'alto dal ponteggio

- il ponteggio è provvisto di parapetto regolamentare
- il parapetto è fornito di tavola fermapiede
- il ponteggio prosegue 1.20 mt oltre l'ultimo piano di lavoro
- durante il montaggio il personale utilizza cinture di sicurezza

### 3. Crollo o ribaltamento del ponteggio

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- il ponteggio è realizzato da personale esperto conformemente allo schema fornito dal costruttore
- se non trattasi di demolizione, il ponteggio è ancorato alla costruzione
- il ponteggio è fornito di basette e di assi ripartitori del carico
- le reti o i teli sono installati tenendo conto del vento
- in caso di forte vento le maestranze abbandonano il ponteggio
- sul ponteggio non vengono accatastati materiali

### 4. Elettrocuzione nell'uso del ponteggio

- il ponteggio è collegato all'impianto di terra

### 5. Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio

- le maestranze fanno uso di appositi guanti

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autocarro
2. Gru a torre senza cabina

## **FAS.0018 - Rimozione di box prefabbricati**

Rimozione di box prefabbricati

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Eliminazione fissaggi
2. Carico su autocarro

### **SOTTOFASE 1. ELIMINAZIONE FISSAGGI**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere

1. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Utensili manuali vari

### **SOTTOFASE 2. CARICO SU AUTOCARRO**

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

---

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Autogrù

## **FAS.0016 - Rimozione della recinzione**

Rimozione della recinzione

Non sono previste sottofasi lavorative.

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere

1. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Carriola
2. Utensili manuali vari
3. Autocarro

## **FAS.0046 - Demolizione manuale di vecchie pavimentazioni**

Demolizione di pavimentazioni in materiale ceramico o similare, demolizioni di pavimentazioni in cls o similari, eseguito a mano e/o con l'ausilio di martello demolitore.

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Demolizione del pavimento
2. Trasporto a discarica

### **SOTTOFASE 1. DEMOLIZIONE DEL PAVIMENTO**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Intercettazione accidentale di linee elettriche nei lavori di demolizione  
Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture

1. Intercettazione accidentale di linee elettriche nei lavori di demolizione
- prima dell'inizio dei lavori viene verificata la presenza di linee elettriche
- eventuali le linee elettriche vengono disattivate prima dell'inizio dei lavori

2. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le maestranze utilizzano mascherine antipolvere
- se non sussiste pericolo di elettrocuzione e scivolamento, le strutture vengono irrorate con acqua

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Martello demolitore elettrico
3. Piccone manuale

---

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

### **SOTTOFASE 2. TRASPORTO A DISCARICA**

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Inalazione di polveri durante il carico di detriti  
Cadute a livello per inciampo nei lavori di demolizione

1. Inalazione di polveri durante il carico di detriti  
- per il carico su autocarro viene fatto uso di apposite canalizzazioni
2. Cadute a livello per inciampo nei lavori di demolizione  
- i passaggi vengono tenuti sgombri dai detriti  
- le passerelle hanno larghezza regolamentare

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Badile
2. Canale per il convogliamento delle macerie
3. Carriola
4. Autocarro

## **FAS.0090 - Canali di gronda e converse**

Canali di gronda e converse

Non sono previste sottofasi lavorative.

#### **Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa**

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Tagli e abrasioni alle mani  
Caduta da tetti e coperture  
Cadute entro varchi quali lucernari e simili  
Scivolamenti per fondo viscido

1. Tagli e abrasioni alle mani  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Caduta da tetti e coperture  
- il tetto è protetto da parapetto regolamentare  
- lungo tutto il fabbricato viene installato apposito ponteggio  
- per i passaggi vengono utilizzate tavole di ripartizione di larghezza adeguata  
- quando l'altezza dal solaio di sottotetto è maggiore di 2 mt e non è possibile l'installazione di sottoponti e altre protezioni, i lavoratori utilizzano cinture di sicurezza
3. Cadute entro varchi quali lucernari e simili  
- durante i lavori i varchi delle tetto vengono tenuti chiusi
4. Scivolamenti per fondo viscido  
- in caso di fondo scivoloso le operazioni sono sospese

---

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello demolitore elettrico
2. Pistola sparachiodi
3. Scala a elementi innestabili

### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Adesivo universale acrilico
2. Trattamento idrorepellente a base siliconica

## **FAS.0092 - Manto di copertura in lamiera nervata**

Manto di copertura in lamiera nervata

Sono previste le seguenti sottofasi lavorative:

1. Posa dei listelli
2. Posa delle lastre nervate

### **Apprestamenti utilizzati per l'intera fase lavorativa**

1. Ponteggio metallico a tubi giunti

## **SOTTOFASE 1. POSA DEI LISTELLI**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Crollo del tetto causato dall'accumulo di materiale  
Caduta da tetti e coperture

1. Crollo del tetto causato dall'accumulo di materiale

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- il materiale da costruzione non viene accatastato sul tetto in costruzione, ma a terra
- nessuno opera nella zona sottostante ai lavori

2. Caduta da tetti e coperture

- il tetto è protetto da parapetto regolamentare
- lungo tutto il fabbricato viene installato apposito ponteggio
- per i passaggi vengono utilizzate tavole di ripartizione di larghezza adeguata
- quando l'altezza dal solaio di sottotetto è maggiore di 2 mt e non è possibile l'installazione di sottoponti e altre protezioni, i lavoratori utilizzano cinture di sicurezza

### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Martello manuale
2. Sega per legno manuale
3. Gru a torre senza cabina

## **SOTTOFASE 2. POSA DELLE LASTRE NERVATE**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

---

Tagli e abrasioni alle mani  
Caduta da tetti e coperture  
Crollo del tetto causato dall'accumulo di materiale

1. Tagli e abrasioni alle mani  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

2. Caduta da tetti e coperture  
- il tetto è protetto da parapetto regolamentare  
- lungo tutto il fabbricato viene installato apposito ponteggio  
- per i passaggi vengono utilizzate tavole di ripartizione di larghezza adeguata  
- quando l'altezza dal solaio di sottotetto è maggiore di 2 mt e non è possibile l'installazione di sottoponti e altre protezioni, i lavoratori utilizzano cinture di sicurezza

3. Crollo del tetto causato dall'accumulo di materiale

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- il materiale da costruzione non viene accatastato sul tetto in costruzione, ma a terra  
- nessuno opera nella zona sottostante ai lavori

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Flessibile o smerigliatrice
2. Martello manuale
3. Trapano elettrico
4. Betoniera a bicchiere
5. Gru a torre senza cabina

#### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cemento
2. Sigillante siliconico

## **FAS.0138 - Livellazione di sottofondi irregolari con additivi chimici**

Livellazione di sottofondi irregolari con additivi chimici

Non sono previste sottofasi lavorative.

#### **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Cazzuola

#### **Elenco delle sostanze pericolose utilizzate**

Per la normativa di riferimento e le procedure di utilizzo, si rimanda alla lettura delle relative schede.

1. Malta autolivellante per pavimenti

## **FAS.0114 - Isolamenti con pannelli rigidi di strutture verticali o in pendenza a più di 2 mt di altezza**

Non sono previste sottofasi lavorative.

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Per i rischi connessi all'utilizzo di apprestamenti, macchinari, attrezzature e sostanze pericolose, si rimanda alla lettura delle relative schede.

Cadute dall'alto in genere  
Inalazioni di fibre

---

## Tagli e abrasioni alle mani

### 1. Cadute dall'alto in genere

- le parti prospicienti il vuoto sono protetti da normale parapetto
- le maestranze fanno uso di trabattelli o ponteggi

### 2. Inalazioni di fibre

- le maestranze utilizzano mascherine antipolvere

### 3. Tagli e abrasioni alle mani

- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

## **Elenco delle attrezzature e dei macchinari utilizzati**

Per le procedure di utilizzo, la normativa di riferimento, le misure organizzative, le verifiche da attuare, i DPI da utilizzarsi ed i rischi relativi a macchinari ed attrezzature, si rimanda alla lettura delle relative schede.

### 1. Martello manuale

### 2. Sega per legno manuale

### 3. Trapano elettrico

### 4. Gru a torre senza cabina

## **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### 1. Guanti antitaglio in pelle

### 2. Maschera monouso per polveri e fumi

---

## Elenco degli apprestamenti

E' previsto l'uso del seguente apprestamento:

### 1. Ponteggio metallico a tubi giunti

#### **APP.011 - Ponteggio metallico a tubi giunti**

Struttura metallica costruita in opera con tubi giunti e tavole in legno, il tutto atto a garantire l'esecuzione di lavorazioni in quota in condizioni di sicurezza.

Gli elementi metallici dei ponteggi portano impressi, a rilievo o incisione, il nome od il marchio del fabbricante

#### **Misure organizzative**

##### TUBI

Vengono utilizzati tubi tra loro compatibili. Il piede dei montanti è solidamente assicurato alla base d'appoggio mediante l'utilizzo di basette metalliche e ripartitori.

##### PARAPETTI

I parapetti hanno altezza non inferiore a un mt con corrente posto a distanza non superiore a 60 cm e tavola di arresto al piede di spessore 20 cm . Il parapetto dell'ultimo impalcato o del piano di gronda ha un'altezza non inferiore a 1.20 mt.

##### ANCORAGGI

Il ponteggio, quando non trattasi di demolizioni, è ancorato a parti stabili della costruzione, come previsto dagli schemi tipo del libretto e comunque con un ancoraggio ogni 22 mq che diminuiscono a 18 per le nuove costruzioni.

##### PROTEZIONE

In corrispondenza dei luoghi di transito, lungo tutto il perimetro del ponteggio, viene installato un apposito parasassi (mantovana) ogni 12 m di sviluppo del ponteggio o comunque a non più di dodici metri sotto al primo impalcato utilizzato. Il primo parasassi è posto a livello del solaio di copertura del piano terreno, esteso per almeno 1.20 mt oltre la sagoma del ponte, inclinato a 45° e composto di assi aventi spessore minimo di 4 cm.

Per evitare cadute di materiali vengono installati teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio, da utilizzare assieme al parasassi.

##### MESSA A TERRA

Il ponteggio viene collegato a terra ogni 20-25 metri di sviluppo lineare.

##### TAVOLE

Le tavole di legno usate per gli impalcati dei ponteggi hanno dimensioni non inferiori di 4 x 30 cm, oppure 5 x 20 cm. Sono fissate in modo da non scivolare sui traversi e sono sovrapposte tra loro di circa 40 cm, con sovrapposizione che avviene sempre in corrispondenza di un traverso. Ogni tavola appoggia almeno su tre traversi e non presentare parti a sbalzo. L'intavolato è accostato al ponteggio o dista al massimo 30 cm dal muro.

##### SOTTOPONTI

Tutti i piani del ponteggio sono provvisti di sottoponte di sicurezza, che è costituito come il ponte di lavoro e posto ad una distanza non superiore ai 2.50 mt dall'impalcato di lavoro.

La presenza del sottoponte può essere omessa solo nel caso di lavori di manutenzione di durata inferiore ai cinque giorni.

##### SCALE E APERTURE

Le scale, per accedere ai vari piani del ponteggio, sono installate sfalsate tra loro e superano di almeno un mt il piano di arrivo.

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- valutazione del tipo di ponteggio da utilizzare in funzione allo spazio disponibile ed ai luoghi di lavoro
- il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale idoneo
- gli impalcati devono essere messi in opera in modo completo e secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale

##### DURANTE L'UTILIZZO

- non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio, ma utilizzare apposite scale
- evitare di correre o saltare sugli intavolati
- evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere
- abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento
- non montare ponti a cavalletto sul ponteggio, neanche se composto da pignatte e tavole
- non rimuovere le tavole del ponteggio (ad esempio per costruire ponti a cavalletto)
- non accatastare materiale sul ponte
- tenere sgombri i passaggi

##### DOPO L'UTILIZZO

- verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione
- dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione dell'attività assicurarsi sulla stabilità ed integrità

#### **Verifiche da attuare**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO



- 
- è disponibile l'autorizzazione ministeriale
  - è disponibile il libretto e lo schema
  - è disponibile il disegno esecutivo
  - è disponibile il progetto se supera i 20 mt di altezza
  - è realizzato secondo lo schema
  - sono posizionate le controventature
  - le zone di passaggio sotto stanti sono protette da mantovane o rese inaccessibili
  - le scale di accesso ai ponti non sono consecutive
  - le tavole sono di 4x20 o 5x30
  - la distanza tra il ponte e la struttura non è maggiore di 20 cm
  - i sottoponti sono a meno di 2.50 mt
  - è dotato di parapetto con corrente superiore, mediano e tavola fermapiede alte 20 cm
  - i montanti superano di 1.20 l'ultimo impalcato o la gronda
  - è ancorato alla costruzione
  - i montanti poggiano su basette
  - è collegato all'impianto di terra

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Caduta dall'alto dal ponteggio

Caduta di materiali dall'alto del ponteggio

Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio

Crollo o ribaltamento del ponteggio

Elettrocuzione nell'uso del ponteggio

Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio

#### 1. Caduta dall'alto dal ponteggio

- il ponteggio è provvisto di parapetto regolamentare
- il parapetto è fornito di tavola fermapiede
- il ponteggio prosegue 1.20 mt oltre l'ultimo piano di lavoro
- durante il montaggio il personale utilizza cinture di sicurezza

#### 2. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le eventuali zone di passaggio sono protette con mantovana
- il ponteggio è fornito di rete o teli parasassi

#### 3. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio

- i ponti sono tenuti liberi

#### 4. Crollo o ribaltamento del ponteggio

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- il ponteggio è realizzato da personale esperto conformemente allo schema fornito dal costruttore
- se non trattasi di demolizione, il ponteggio è ancorato alla costruzione
- il ponteggio è fornito di basette e di assi ripartitori del carico
- le reti o i teli sono installati tenendo conto del vento
- in caso di forte vento le maestranze abbandonano il ponteggio
- sul ponteggio non vengono accatastati materiali

#### 5. Elettrocuzione nell'uso del ponteggio

- il ponteggio è collegato all'impianto di terra

#### 6. Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio

- le maestranze fanno uso di appositi guanti

---

## Elenco delle attrezzature

E' previsto l'uso delle seguenti attrezzature:

1. Badile
2. Canale per il convogliamento delle macerie
3. Carriola
4. Cazzuola
5. Flessibile o smerigliatrice
6. Martello demolitore elettrico
7. Martello manuale
8. Piccone manuale
9. Pistola sparachiodi
10. Scala a elementi innestabili
11. Scala semplice portatile
12. Sega per legno manuale
13. Trapano elettrico
14. Utensili manuali vari

### ATT.006 - Badile

Utensile manuale utilizzato per lo scavo o per il caricamento di materiali terrosi

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali

1. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
  - il manico dell'attrezzo è proporzionato all'altezza dell'operatore
  - l'attrezzo è mantenuto in buono stato
  - le maestranze sono formate e informate sull'uso dell'attrezzo

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### ATT.007 - Canale per il convogliamento delle macerie

Canale in pvc telescopico utilizzato per convogliare i materiali di risulta su un automezzo

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Caduta dall'alto nell'operazione di svuotamento entro il canale  
Caduta di materiali dal canale  
Crollo del canale per distacco dei ganci  
Inalazione di polveri nell'uso del canale per convogliare le macerie

1. Caduta dall'alto nell'operazione di svuotamento entro il canale
  - la zona di svuotamento dispone comunque di una tavola avente funzione di parapetto
  - alla base del canale è fissata una tavola per l'arresto della ruota della carriola
2. Caduta di materiali dal canale

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- nessuno transita sotto la zona di carico del canale

3. Crollo del canale per distacco dei ganci
  - nessuno opera sotto la zona di carico del canale
  - il canale è agganciato in modo corretto

4. Inalazione di polveri nell'uso del canale per convogliare le macerie
  - l'altezza del canale è ridotta al minimo

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

---

## **ATT.010 - Carriola**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Caduta di materiali dalla carriola  
Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della carriola  
Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola

1. Caduta di materiali dalla carriola  
- il carico non supera i bordi della carriola
2. Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della carriola  
- la carriola è caricata per un peso inferiore a 40 Kg  
- le ruote sono mantenute ben gonfie  
- viene prevista la turnazione degli operai
3. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola  
- i passaggi sono mantenuti sgombri  
- le passerelle hanno dimensione regolamentare

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## **ATT.011 - Cazzuola**

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Dermatosi per contatto con il cemento

1. Dermatosi per contatto con il cemento  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## **ATT.014 - Flessibile o smerigliatrice**

Utensile elettrico manuale con disco rotante ad alta velocità utilizzato in genere per il taglio di metalli

### **Procedure di utilizzo**

#### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- verifica dell'interruttore del fissaggio del disco e dell'integrità del medesimo

#### **DURANTE L'UTILIZZO**

- l'utensile deve essere ben impugnato con entrambe le mani tramite apposite maniglie  
- non tagliare materiali ferrosi in vicinanza di sostanze infiammabili

#### **DOPO L'UTILIZZO**

- scollegare elettricamente l'utensile

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Inalazione di polveri nell'uso del flessibile  
Proiezione di schegge nell'uso del flessibile  
Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice  
Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile  
Ustioni nell'uso del flessibile

1. Inalazione di polveri nell'uso del flessibile

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- è evitato il taglio in ambienti chiusi  
- l'operatore utilizza mascherine antipolvere

2. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile

---

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- l'operatore indossa occhiali o maschera
- l'operatore evita di esercitare troppa pressione sull'utensile
- il disco usurato o danneggiato viene sostituito

### 3. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- i non addetti sono allontanati dalla zona di lavoro
- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

### 4. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile

- l'operatore utilizza guanti antitaglio e scarpe antinfortunistiche
- la sostituzione del disco avviene con spina distaccata
- il flessibile dispone di interruttore a uomo presente
- il disco è dotato di apposita protezione

### 5. Ustioni nell'uso del flessibile

- l'operatore utilizza appositi guanti

## **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

## **ATT.023 - Martello demolitore elettrico**

Utensile elettrico utilizzato nelle demolizioni o nelle perforazioni

### **Procedure di utilizzo**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della spina di alimentazione e del cavo
- vengono verificate le strutture per individuare potenziali pericoli di crollo

#### DURANTE L'UTILIZZO

- il cavo di alimentazione non deve intralciare i passaggi
- durante le pause di lavoro staccare il collegamento elettrico

#### DOPO L'UTILIZZO

- scollegare l'utensile e controllare il cavo di alimentazione

### **Verifiche da attuare**

#### DURANTE L'UTILIZZO

- gli addetti indossano cuffie o tappi auricolari

## **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico

Inalazione di polveri

Proiezione di schegge

Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico

Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali

### 1. Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico

- il martello elettrico è dotato di doppio isolamento
- il cavo è posto in modo da non interferire con la punta dell'attrezzo
- le operazioni vengono sospese in caso di surriscaldamento dell'attrezzo

### 2. Inalazione di polveri

- l'addetto utilizza apposite mascherine

### 3. Proiezione di schegge

- le maestranze utilizzano appositi occhiali

#### 4. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- la zona esposta a livello elevato di rumorosità è segnalata
- i non addetti ai lavori vengono allontanati
- le maestranze utilizzano cuffie o tappi auricolari
- vengono rispettate le ore di silenzio imposte da leggi o regolamenti

#### 5. Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali

- l'attrezzo è dotato di impugnature in grado di ridurre le vibrazioni indotte
- l'addetto utilizza guanti in grado di ridurre l'effetto delle vibrazioni

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antivibrazioni
2. Maschera monouso per polveri e fumi

#### **ATT.025 - Martello manuale**

Utensile manuale con testa in ferro e manico in legno

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo che la testa del martello sia piatta e ben ancorata al manico

##### DURANTE L'UTILIZZO

- utilizzare appositi guanti

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Colpi alle mani nell'uso del martello  
Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale  
Rumore nell'uso del martello manuale

1. Colpi alle mani nell'uso del martello
  - l'operatore utilizza appositi guanti
  - vengono utilizzati idonei paracolpi per punte e scalpelli
2. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
  - le maestranze utilizzano occhiali o maschere
  - la testa del martello è mantenuta libera da parti deteriorate

#### 3. Rumore nell'uso del martello manuale

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- in caso di uso prolungato le maestranze utilizzano tappi auricolari

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

#### **ATT.028 - Piccone manuale**

Utensile manuale utilizzato negli scavi in terreno consistente o nelle demolizioni

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone

1. Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone
  - le maestranze operano tra loro a distanza minima di sicurezza

---

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### **ATT.032 - Pistola sparachiodi**

Pistola utilizzata per sparare i chiodi

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- si impiegano pistola, chiodi e cartucce prodotte dalla medesima casa costruttrice
- controllo del dispositivo di sicurezza

##### DURANTE L'UTILIZZO

- si evita di operare su di un bordo estremo o uno spessore troppo sottile
- il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità

##### DOPO L'UTILIZZO

- lubrificare l'utensile
- le riparazioni vengono effettuate da tecnici autorizzati dalla stessa ditta costruttrice negli appositi laboratori
- l'attrezzo al termine di ogni giornata lavorativa è riposto nella apposita custodia, in luoghi chiusi a chiave

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Esplosione della cartucce della pistola sparachiodi  
Lacerazioni e punture nell'uso della pistola sparachiodi  
Proiezione di schegge nell'uso della pistola sparachiodi  
Rumore nell'uso di attrezzi generici

1. Esplosione della cartucce della pistola sparachiodi
  - le cartucce sono tenute in apposita tasca
  - al termine del lavoro sono custodite in luogo chiuso a chiave
2. Lacerazioni e punture nell'uso della pistola sparachiodi
  - la pistola è dotata di dispositivo di sicurezza contro gli spari accidentali
  - la pistola è maneggiata da personale esperto
  - la pistola non è utilizzata in presenza di fori, pareti sottili e spigoli
3. Proiezione di schegge nell'uso della pistola sparachiodi
  - le maestranze fanno uso di apposite maschere
  - il personale non addetto viene allontanato
  - la pistola è tenuta perpendicolare alla parete

4. Rumore nell'uso di attrezzi generici

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

### **ATT.039 - Scala a elementi innestabili**

Attrezzo prolungabile in altezza mediante elementi innestabili e utilizzata per superare dislivelli anche di diversi metri

#### **Misure organizzative**

##### INSTALLAZIONE

La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°). La scala è dotata di appositi piedini antiscivolo e poggia su di un piano stabile e resistente, tale da mantenere orizzontali i pioli. La scala sporge per almeno un metro oltre il piano di arrivo oppure è saldamente fissata alla sommità ed è presente una presa sicura.

Gli elementi innestabili presentano sistemi di bloccaggio che impediscono lo scivolamento nella fase di utilizzo.

#### **Procedure di utilizzo**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
- il luogo dove viene installata la scala deve essere lontano da passaggi e sgombro da eventuali materiali.

#### DURANTE L'UTILIZZO

- sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di accesso
- durante l'esecuzione dei lavori una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

#### DOPO L'UTILIZZO

- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri
- provvedere periodicamente alla manutenzione necessaria controllando lo stato di conservazione delle scale
- conservare le scale non utilizzate, possibilmente sospese ad appositi ganci, in luoghi riparati dalle intemperie.

#### **Verifiche da attuare**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- è dotata di antisdrucchioli
- è dotata di ganci di trattenuta

##### DURANTE L'UTILIZZO

- la lunghezza non supera 15 mt
- per lunghezze superiori ad 8 mt è fornita di riempitratta
- sporge di almeno un metro oltre il piano di arrivo

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Caduta dall'alto nell'uso di scale  
Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale  
Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della scala ad innesti  
Rottura dei pioli della scala

##### 1. Caduta dall'alto nell'uso di scale

- la scala dista dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
- su terreno cedevole, i piedi sono appoggiati su un'unica tavola di ripartizione
- la scala supera di almeno un mt il piano di accesso
- la scala è legata superiormente o tenuta ferma da personale a terra
- sulla scala transita una sola persona per volta e non trasporta carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- negli spostamenti laterali nessun lavoratore si trova sulla scala
- la scala viene utilizzata per superare dislivelli e non per eseguire intere lavorazioni

##### 2. Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale

- gli attrezzi sono tenuti in apposita tasca legata alla vita

##### 3. Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della scala ad innesti

- la scala è in alluminio e quando occorre è manovrata da due persone

##### 4. Rottura dei pioli della scala

- i pioli sono incastrati nei montanti
- è fatto divieto di utilizzare pioli artigianali

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

#### **ATT.041 - Scala semplice portatile**

Attrezzo utilizzato per superare modesti dislivelli

#### **Misure organizzative**

##### INSTALLAZIONE

La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°). La scala è dotata di appositi piedini antiscivolo e poggia su di un piano stabile e resistente, tale da mantenere orizzontali i pioli. La scala sporge per almeno un metro oltre il piano di arrivo oppure è saldamente fissata alla sommità ed è presente una presa sicura.

---

## **Procedure di utilizzo**

### PRIMA DELL'UTILIZZO

- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
- il luogo dove viene installata la scala deve essere lontano da passaggi e sgombro da eventuali materiali.

### DURANTE L'UTILIZZO

- sulla scala deve trovarsi una sola persona per volta che non deve trasportare carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di accesso
- durante l'esecuzione dei lavori una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

### DOPO L'UTILIZZO

- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, tra cui: carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto, fessurazioni, pioli rotti, gioco fra gli incastri
- provvedere periodicamente alla manutenzione necessaria controllando lo stato di conservazione delle scale
- conservare le scale non utilizzate, possibilmente sospese ad appositi ganci, in luoghi riparati dalle intemperie.

## **Verifiche da attuare**

### PRIMA DELL'UTILIZZO

- è dotata di antisdrucchioli
- è dotata di ganci di trattenuta

### DURANTE L'UTILIZZO

- sporge di almeno un mt oltre il piano di arrivo

## **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Caduta dall'alto nell'uso di scale  
Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale  
Rottura dei pioli della scala

### 1. Caduta dall'alto nell'uso di scale

- la scala dista dalla verticale di appoggio di una misura pari a 1/4 della propria lunghezza (angolo di inclinazione pari a 75°)
- su terreno cedevole, i piedi sono appoggiati su un'unica tavola di ripartizione
- la scala supera di almeno un mt il piano di accesso
- la scala è legata superiormente o tenuta ferma da personale a terra
- sulla scala transita una sola persona per volta e non trasporta carichi eccessivi o comunque maggiori di quelli richiesti dal costruttore
- negli spostamenti laterali nessun lavoratore si trova sulla scala
- la scala viene utilizzata per superare dislivelli e non per eseguire intere lavorazioni

### 2. Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale

- gli attrezzi sono tenuti in apposita tasca legata alla vita

### 3. Rottura dei pioli della scala

- i pioli sono incastrati nei montanti
- è fatto divieto di utilizzare pioli artigianali

## **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

## **ATT.044 - Sega per legno manuale**

Sega per legno manuale

## **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali

### 1. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali

- le maestranze fanno uso di guanti e di tute antitaglio

## **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**



---

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antitaglio in pelle

### **ATT.050 - Trapano elettrico**

Utensile elettrico utilizzato per eseguire piccoli fori

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dell'isolamento della spina di alimentazione e dei cavi
- verifica del fissaggio della punta affinché sia regolare

##### DURANTE L'UTILIZZO

- il lavoro deve essere eseguito in condizioni di stabilità

##### DOPO L'UTILIZZO

- scollegare l'utensile

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico

Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico

Inalazione di polveri

Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico

Rumore nell'uso del trapano elettrico

1. Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico
  - prima dell'inizio dei lavori vengono verificate la presenza di tubi
  - prima dell'inizio dei lavori viene disattivata la linea in vicinanza dei punti di intervento

2. Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico
  - il trapano è dotato di doppio isolamento

3. Inalazione di polveri
  - l'addetto utilizza apposite mascherine

4. Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico
  - la punta non è consumata ed è fissata in modo regolare
  - si evita di esercitare eccessiva pressione sull'attrezzo
  - l'addetto utilizza guanti antitaglio

5. Rumore nell'uso del trapano elettrico

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- nei lavori prolungati viene eseguita la turnazione degli operai
- gli altri lavoratori vengono allontanati dalla zona di intervento
- le maestranze utilizzano apposite cuffie e tappi auricolari

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

### **ATT.052 - Utensili manuali vari**

Utensili manuali vari quali cacciaviti, pinze, tenaglie

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- selezionare il tipo di utensile adatto all'impiego
- verificare che l'utensile non sia deteriorato

##### DURANTE L'UTILIZZO

- l'utensile non deve essere utilizzato in maniera impropria
- l'utensile deve essere ben impugnato

---

- gli utensili di piccola taglia devono essere riposti in appositi contenitori

**DOPO L'UTILIZZO**

- pulire bene l'utensile
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

**Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali

1. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
- l'addetto utilizza appositi guanti antitaglio

**Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

---

## Elenco dei macchinari

E' previsto l'uso dei seguenti macchinari:

1. Autocarro
2. Autogrù
3. Betoniera a bicchiere
4. Gru a torre senza cabina

### MAC.003 - Autocarro

Autocarro con cassone ribaltabile per il trasporto di materiali

#### Procedure di utilizzo

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare le protezioni degli organi in movimento, delle luci e del girofaro

##### DURANTE L'UTILIZZO

- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere

##### DOPO L'UTILIZZO

- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando
- eseguire la manutenzione e revisione dei freni e dei pneumatici
- segnalare eventuali anomalie

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Caduta di materiale dal cassone del mezzo

Inalazioni di fumi di scarico

Incendio del mezzo

Investimento da parte del mezzo

Ribaltamento dell'autocarro

Rumore nell'uso del mezzo

##### 1. Caduta di materiale dal cassone del mezzo

Il rischio e si diffonde alle fasi concomitanti

- al termine del carico le sponde vengono chiuse
- il materiale sfuso non deve superare le sponde

##### 2. Inalazioni di fumi di scarico

Il rischio e si diffonde alle fasi concomitanti

- dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze

##### 3. Incendio del mezzo

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

##### 4. Investimento da parte del mezzo

Il rischio e si diffonde alle fasi concomitanti

- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
- un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
- le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
- l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
- nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo

##### 5. Ribaltamento dell'autocarro

- lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
- l'autocarro si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
- in forte pendenza non utilizzare il ribaltabile
- il carico deve essere posizionato e, se necessita, fissato in modo da non subire spostamenti

##### 6. Rumore nell'uso del mezzo

---

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### **MAC.005 - Autogrù**

Gru montata su autocarro utilizzata per il sollevamento di grossi pesi. Dispone di braccio estensibile e cavi per il sollevamento del materiale

### **Misure organizzative**

La zona di manovra è opportunamente delimitata. Appositi cartelli segnalano la zona

### **Procedure di utilizzo**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della funzionalità dei comandi e della zona di manovra

#### DURANTE L'UTILIZZO

- eventuali situazioni pericolose e malfunzionamenti devono essere subito segnalati
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre e preavvisarne l'inizio con segnalazione acustica

#### DOPO L'UTILIZZO

- le operazioni di manutenzione devono essere svolte a motori spenti
- non lasciare carichi sospesi
- raccogliere il braccio telescopico azionando il freno di stazionamento per posizionare correttamente la macchina

### **Verifiche da attuare**

#### PRIMA DELL'UTILIZZO

- la zona di lavoro è delimitata

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù

Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù

Inalazioni di fumi di scarico

Investimento da parte del mezzo

Ribaltamento dell'autogrù

Rumore nell'uso del mezzo

#### 1. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- prima dell'innalzamento del carico, le funi sono in posizione verticale
- le funi sono controllate periodicamente
- il carico è attaccato in modo bilanciato
- vengono rispettati i carichi massimi ammissibili
- prima dell'innalzamento viene dato avviso acustico
- nella zona di carico, durante la fase di carico/scarico, non sono presenti persone

#### 2. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù

- quando possibile le linee elettriche vengono disattivate prima dell'inizio dei lavori
- la distanza di sicurezza è tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose

#### 3. Inalazioni di fumi di scarico

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- dirigere, con opportuni tubi o barriere, i fumi lontano dalle maestranze

#### 4. Investimento da parte del mezzo

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- 
- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro
  - un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
  - le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
  - l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
  - nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo

#### 5. Ribaltamento dell'autogrù

- lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
- l'autogrù si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
- utilizzare apposite piastre ripartitrici del carico
- le funi prima del sollevamento sono in posizione verticale

#### 6. Rumore nell'uso del mezzo

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le maestranze utilizzano tappi auricolari o cuffie

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

#### **MAC.009 - Betoniera a bicchiere**

Macchina composta da un bicchiere mescolante, manovrabile da volante, con capacità in genere di circa 250 kg utilizzata per la produzione del calcestruzzo in loco

#### **Procedure di utilizzo**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei dispositivi d'arresto di emergenza e dei collegamenti elettrici e di terra

##### DURANTE L'UTILIZZO

- le protezioni non devono essere manomesse o modificate

##### DOPO L'UTILIZZO

- curare la lubrificazione e la pulizia delle macchine e mantenerle in buona efficienza
- togliere tensione all'interruttore generale e ai singoli comandi

#### **Verifiche da attuare**

##### PRIMA DELL'UTILIZZO

- è collegata all'impianto di terra
- è dotata di carter protettivo
- il volante ha raggi accecati
- il pedale di sgancio è protetto
- è dotata di interruttore contro il riavviamento spontaneo
- è realizzata una tettoia se sosta sotto zone con caduta di materiali dall'alto

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Avvio spontaneo della betoniera

Caduta di materiali dall'alto

Cesoimento causato dalle razze del volante

Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera

Contatto con gli organi in movimento della betoniera

Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera

Elettrocuzione nell'uso del mezzo

Dermatosi per contatto con il cemento

Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere

#### 1. Avvio spontaneo della betoniera

- la betoniera è dotata di dispositivo contro l'avviamento spontaneo
- i pulsanti sono incassati nella pulsantiera

#### 2. Caduta di materiali dall'alto

- nel caso in cui il mezzo sia installato sotto luoghi di lavoro, sarà realizzata idonea tettoia
- le maestranze indossano elmetto di protezione

#### 3. Cesoimento causato dalle razze del volante

- il volante dispone di raggi accecati

---

4. Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera  
- il pedale di sblocco è munito di protezione

5. Contatto con gli organi in movimento della betoniera  
- lo sportello del vano motore dispone di chiusura a chiave  
- la corona del bicchiere è protetta da apposito carter  
- la pulizia interna del bicchiere è effettuata a betoniera spenta  
- gli operatori non indossano indumenti che possono impigliarsi  
- durante l'uso gli elementi di protezione non sono disattivati o rimossi

6. Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera  
- i sacchi di cemento vengono tagliati in due metà  
- i lavoratori vengono formati e informati sull'uso del badile

7. Elettrocuzione nell'uso del mezzo  
- l'attrezzo è collegato all'impianto di terra e l'impianto di alimentazione è dotato di salvavita  
- i cavi di alimentazione hanno resistenza alla penetrazione ip 44

8. Dermatosi per contatto con il cemento  
- le maestranze utilizzano guanti di uso generale

9. Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- la betoniera è in funzione per il tempo strettamente necessario  
- gli operatori utilizzano tappi auricolari

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

#### **MAC.022 - Gru a torre senza cabina**

Attrezzo utilizzato per elevare in quota grossi carichi e composto da un torre rotante e da un braccio su cui scorre il carrello del carico

#### **Misure organizzative**

Eeguire la recinzione di delimitazione della base della gru

#### **Procedure di utilizzo**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- controllo che la base d'appoggio sia stabile e che il terreno non abbia subito cedimenti  
- verifica del funzionamento della pulsantiera, del giusto avvolgimento della fune per il sollevamento, del funzionamento del freno di rotazione

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- utilizzare il segnalatore acustico per avvisare l'inizio della manovra e non superare le portate indicate nei cartelli  
- evitare le aree di lavoro ed i passaggi durante lo spostamento dei carichi  
- scollegare elettricamente la gru durante le pause

##### **DOPO L'UTILIZZO**

- scollegare la gru elettricamente

#### **Verifiche da attuare**

##### **PRIMA DELL'UTILIZZO**

- è accompagnato da libretto  
- è accompagnato dai documenti di verifica periodica  
- è accompagnato da richiesta di omologazione  
- è accompagnato dai documenti di verifica delle funi  
- i ganci sono provvisti di chiusura all'imbocco  
- i ganci espongono la portata massima  
- sono esposti i cartelli di portata massima  
- la zona di ingombro della base rotante è delimitata

##### **DURANTE L'UTILIZZO**

- il sollevamento di laterizio e ghiaia è fatto con benne e cassoni

- 
- il braccio non sorvola zone esterne al cantiere
  - la distanza dalle linee elettriche è maggiore di 5 mt

### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Caduta di materiali dalla gru a torre  
Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone  
Crollo o ribaltamento della gru a torre  
Elettrocuzione nell'uso della gru a torre  
Rottura delle funi della gru  
Sganciamento del carico della gru

#### 1. Caduta di materiali dalla gru a torre

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- preferibilmente vengono utilizzati per il carico appositi cassoni
- l'imbragatura è eseguita da personale esperto
- l'elevazione del carico inizia solo dopo che il personale a terra è in posizione sicura
- il braccio della gru non sorvola zone esterne al cantiere
- le postazioni fisse sotto il raggio di manovra della gru, sono protette da tettoie
- in vicinanza della gru sono apposti cartelli che indicano la presenza di carichi sospesi

#### 2. Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone

Il rischio e si diffonde alle fasi concomitanti

- le funi, al momento del carico, sono mantenute in verticale
- l'elevazione del carico inizia solo dopo che il personale a terra è in posizione sicura
- la gru è manovrata da personale esperto
- la gru dispone di avvisatore acustico e di dispositivo di frenatura
- la zona di rotazione del contrappeso è recintata

#### 3. Crollo o ribaltamento della gru a torre

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- la gru è installata da personale esperto e secondo le indicazioni del costruttore
- prima dell'installazione è verificato la portanza del terreno
- i contrappesi sono sistemati secondo le indicazioni del produttore
- la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio in caso di superamento del carico o del momento massimo
- sul braccio sono visibili le indicazioni di portata massima
- in caso di forte vento il dispositivo di rotazione è sbloccato

#### 4. Elettrocuzione nell'uso della gru a torre

- la gru è collegata all'impianto di terra
- i cavi di alimentazione sono protetti con canaline o con assito
- i cavi di alimentazione hanno indice di penetrazione non inferiore a ip44
- il carico è mantenuto a distanza superiore a 5 mt dalle linee elettriche non protette
- la gru dispone di interruttore di emergenza
- è disponibile un estintore a CO2

#### 5. Rottura delle funi della gru

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le funi sono verificate trimestralmente
- la gru è dotata di dispositivo di bloccaggio in caso di superamento del carico o del momento massimo

#### 6. Sganciamento del carico della gru

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- i ganci sono dotati di chiusura degli imbrocchi e di indicazione della portata massima
- l'imbragatura è eseguita da personale esperto
- la gru è dotata di dispositivo di blocco del carico in caso di mancanza di energia

### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.





---

## Elenco delle sostanze

E' previsto l'uso delle seguenti sostanze pericolose:

1. Adesivo universale acrilico
2. Cemento
3. Malta autolivellante per pavimenti
4. Sigillante siliconico
5. Trattamento idrorepellente a base siliconica

### SOS.010 - Adesivo universale acrilico

Adesivo a base acrilica idoneo per incollare e fissare molteplici tipologie di materiale.

#### Procedure di utilizzo

Evitare il contatto diretto con la pelle. Nel caso sciacquare con abbondante acqua. Non disperdere nell'ambiente i contenitori vuoti.

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
  - i locali vengono costantemente aerati

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### SOS.018 - Cemento

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Dermatosi per contatto con il cemento  
Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto

1. Dermatosi per contatto con il cemento
  - le maestranze utilizzano guanti di uso generale
2. Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto
  - le maestranze evitano lo scuotimento dei sacchi di cemento

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### SOS.029 - Malta autolivellante per pavimenti

Malta cementizia monocomponente a consistenza fluida autolivellante a rapido indurimento.

#### Procedure di utilizzo

Prodotto senza tossicità specifica.  
Si consiglia comunque di proteggere occhi e mani. Nel caso di contatto con la pelle o gli occhi lavare abbondantemente con acqua.

#### Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
  - i locali vengono costantemente aerati

#### Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

---

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

### **SOS.039 - Sigillante siliconico**

Sigillante elastico a base di resina siliconica, a reticolazione acetica, contenente specifici additivi atti a prevenire la formazione di muffa.

#### **Procedure di utilizzo**

Evitare il contatto con mucose e pelle: usare guanti per evitare locali irritazioni in soggetti particolarmente predisposti.

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
  - i locali vengono costantemente aerati

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi

### **SOS.042 - Trattamento idrorepellente a base siliconica**

Prodotto a base di siliconi in solvente incolore, utilizzato in genere per la protezione delle strutture verticali contro l'azione della pioggia battente.

#### **Procedure di utilizzo**

La presenza in questi prodotti di solventi ed altre sostanze possono avere un effetto infiammatorio. Nel caso di applicazione in locali chiusi e di modesta cubatura, assicurare una idonea aerazione ed in generale osservare tutte le consuete norme che regolano la manipolazione e l'uso di sostanze contenenti solventi.

#### **Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive**

Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti

1. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
  - le maestranze fanno uso di appositi guanti e occhiali
  - i locali vengono costantemente aerati

#### **Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti in gomma antiacidi e solventi

---

## **Elenco dei DPI**

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (dpi standard).

E' inoltre previsto l'uso dei seguenti dispositivi di protezione individuale:

1. Cintura di sicurezza
2. Guanti antitaglio in pelle
3. Guanti antivibrazioni
4. Guanti in gomma antiacidi e solventi
5. Maschera monouso per polveri e fumi

### **DPI.002 - Cintura di sicurezza**

Cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, con fune di trattenuta e dispositivo di assorbimento di energia.

### **DPI.009 - Guanti antitaglio in pelle**

Guanti antitaglio in pelle fiore con rinforzo sul palme.

### **DPI.010 - Guanti antivibrazioni**

Guanti in pelle con protezione del polso, con doppio spessore sul palmo e imbottitura di assorbimento in grado di ridurre gli effetti della vibrazione. Resistenti al taglio e alle perforazioni.

### **DPI.000 - Guanti in gomma antiacidi e solventi**

Guanti in lattice naturale o nitrile con cotone floccato interno con esterno antiscivolo. Resistenti agli acidi, ai solventi, ai prodotti caustici, ai tagli, alle abrasioni e alle perforazioni.

### **DPI.018 - Maschera monouso per polveri e fumi**

Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, classe di protezione FFP2S.

---

## Elenco dei rischi

1. Avvio spontaneo della betoniera
2. Caduta da tetti e coperture
3. Caduta dall'alto dal ponteggio
4. Caduta dall'alto nell'operazione di svuotamento entro il canale
5. Caduta dall'alto nell'uso di scale
6. Caduta di materiale dal cassone del mezzo
7. Caduta di materiali dal canale
8. Caduta di materiali dall'alto
9. Caduta di materiali dall'alto del ponteggio
10. Caduta di materiali dall'alto nell'uso di scale
11. Caduta di materiali dalla carriola
12. Caduta di materiali dalla gru a torre
13. Cadute a livello e scivolamenti nell'uso del ponteggio
14. Cadute a livello per inciampo nei lavori di demolizione
15. Cadute dall'alto in genere
16. Cadute entro varchi quali lucernari e simili
17. Cesoimento causato dalle razze del volante
18. Colpi alle mani nell'uso del martello
19. Colpi e impatti da parte del bicchiere della betoniera
20. Colpi e lacerazioni nell'uso del piccone
21. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù
22. Contatto con gli organi in movimento della betoniera
23. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù
24. Contatto con linee elettriche sotto traccia nell'uso del trapano elettrico
25. Contatto della gru o del carico della gru a torre con persone
26. Contatto della pelle o degli occhi con agenti irritanti
27. Crollo del canale per distacco dei ganci
28. Crollo del tetto causato dall'accumulo di materiale
29. Crollo o ribaltamento del ponteggio
30. Crollo o ribaltamento della gru a torre
31. Danni all'apparato spino/dorsale nell'uso di attrezzi manuali
32. Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della carriola
33. Danni all'apparato spino/dorsali nell'uso della scala ad innesti
34. Danni spino dorsali nel caricamento della betoniera
35. Dermatosi per contatto con il cemento
36. Elettrocuzione nell'uso del martello elettrico
37. Elettrocuzione nell'uso del mezzo
38. Elettrocuzione nell'uso del ponteggio
39. Elettrocuzione nell'uso del trapano elettrico
40. Elettrocuzione nell'uso della gru a torre
41. Esplosione della cartucce della pistola sparachiodi
42. Inalazione di polveri
43. Inalazione di polveri di cemento durante l'impasto
44. Inalazione di polveri durante il carico di detriti
45. Inalazione di polveri nell'uso del canale per convogliare le macerie
46. Inalazione di polveri nell'uso del flessibile
47. Inalazioni di fibre
48. Inalazioni di fumi di scarico
49. Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture
50. Incendio del mezzo
51. Intercettazione accidentale di linee elettriche nei lavori di demolizione
52. Investimento da parte del mezzo
53. Investimento da parte del traffico veicolare
54. Lacerazioni agli arti nell'uso del trapano elettrico
55. Lacerazioni e punture nell'uso della pistola sparachiodi
56. Proiezione di schegge
57. Proiezione di schegge nell'uso del flessibile
58. Proiezione di schegge nell'uso del martello manuale
59. Proiezione di schegge nell'uso della pistola sparachiodi
60. Ribaltamento dell'autocarro
61. Ribaltamento dell'autogrù
62. Rottura dei pioli della scala
63. Rottura delle funi della gru
64. Rumore nell'uso del flessibile/levigatrice
65. Rumore nell'uso del martello elettrico/pneumatico
66. Rumore nell'uso del martello manuale
67. Rumore nell'uso del mezzo
68. Rumore nell'uso del trapano elettrico
69. Rumore nell'uso della betoniera a bicchiere

- 
70. Rumore nell'uso di attrezzi generici
  71. Scivolamenti e cadute a livello nell'uso della carriola
  72. Scivolamenti per fondo viscido
  73. Sganciamento del carico della gru
  74. Tagli agli arti inferiori e superiori nell'uso del flessibile
  75. Tagli agli arti nell'uso di attrezzi manuali
  76. Tagli e abrasioni alle mani
  77. Tagli e abrasioni alle mani nel montaggio e smontaggio del ponteggio
  78. Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali
  79. Tagli, abrasioni e lacerazioni nell'installazione-rimozione del cantiere
  80. Ustioni nell'uso del flessibile
  81. Vibrazioni nell'uso di attrezzi manuali

---

## 9. Cooperazione, informazione e coordinamento

L'attività di coordinamento degli interventi di prevenzione e di protezione dovrà essere organizzata dal coordinatore in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi interessati all'esecuzione delle lavorazioni mediante:

- a) prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al direttore dei lavori e al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di valicare il presente piano ed il piano operativo di sicurezza o, eventualmente, apportarvi le occorrenti modifiche verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma due giorni prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavori autonomi in cantiere;
- b) le visite verranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice e responsabile di cantiere dell'impresa subappaltatrice, e saranno previste ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisionali rispondono alle prescrizioni di sicurezza, sia dettate dalle norme sia previste dal presente piano;
- c) la consegna dell'area assegnata;
- d) le autorizzazioni di accesso agli impianti;
- e) l'individuazione delle interferenze presenti tra i vari lavori da svolgere nell'area assegnata;
- f) le riunioni per l'approfondimento delle misure da adottare;
- g) le disposizioni per l'eventuale adeguamento del Piano al fine dell'adozione di misure specifiche per superare le interferenze;
- h) i controlli in corso d'opera.

In ogni caso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà assicurare, tramite le opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano e delle relative procedure di lavoro che riterrà di attuare.

Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel paragrafo "Documentazione da tenere in cantiere".

Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento. Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere. Ogni qualvolta vengano apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza ed i lavoratori interessati.

Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.) infrastrutture (quali servizi igienici, opere di viabilità, ecc.) mezzi logistici (quali opere provvisionali, macchine, ecc.) e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni del coordinatore dei lavori.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs 81/2008.

La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili.

La pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa principale.

L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese ed agli altri lavoratori autonomi. All'impresa principale compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto.

Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente all'impresa, redigerà un elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori (diagramma di Gantt), che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisionali ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto.

I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisionali dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole del ponteggio per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale di accesso ai ponteggi ecc.).

---

I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato.

Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere. Le parti dell'impianto sotto tensione verranno debitamente protette.

In presenza di operazioni di saldatura a fiamma, soprattutto se eseguite da personale esterno, il personale addetto si accerterà che tali operazioni non comportino rischi di incendio a danno delle strutture adiacenti.

#### Gestione dell'emergenza.

In previsione di gravi rischi quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere prevista la modalità di intervento. A tal scopo verranno designate le persone che formeranno la squadra di primo intervento. Dette persone verranno opportunamente formate e informate. Esse, in condizioni normali, svolgeranno anche il compito di sorveglianza delle vie di esodo, dei mezzi di spegnimento e del rispetto dei divieti e delle limitazioni, la cui trasgressione può impedire un facile e sicuro intervento.

#### Formazione del personale in materia di igiene e sicurezza

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e dalle altre leggi e regolamenti vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi. L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

#### Sorveglianza sanitaria nei confronti dei lavoratori impegnati nel cantiere

Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltatrici e subappaltatrici chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.

#### Gestione dei Dispositivi di Protezione Individuale in cantiere

A tutti i lavoratori dovranno essere obbligatoriamente forniti in dotazione personale tute di lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo. Dovranno essere disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

#### Percorsi dei mezzi di soccorso.

Nel caso di infortuni gravi dove sia necessario far intervenire l'ambulanza i percorsi ed i tempi ottimali di intervento sono così stimati e descritti:

{indicare i percorsi ottimali per l'intervento dei mezzi di soccorso}

I Datori di Lavoro, i Responsabili del Servizio di prevenzione e protezione, i lavoratori incaricati di attuare le misure di Pronto Soccorso, delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi, dovranno percorrere prima dell'inizio dei lavori, la strada necessaria per raggiungere il più vicino Pronto Soccorso, allo scopo di conoscerlo e seguirlo correttamente in eventuali situazioni di emergenza che si potrebbero venire a creare.

#### Copertura a tetto.

Non dovranno essere gettati dal tetto materiali che possono colpire gli operai che lavorano nei piani sottostanti.

#### Impianti elettrici.

Prima di attivare la corrente elettrica dovrà essere dato preavviso alle maestranze. Non potranno essere rimosse le opere provvisorie dei ponteggi prima della fine dei lavori (non rimuovere le scale di accesso ai piani del ponteggio, non rimuovere le tavole).

#### Scavo a sezione ristretta eseguito con mezzi meccanici e/o a mano.

Nessun operaio dovrà operare nel raggio di azione dei mezzi meccanici quando questi ultimi sono in funzione.

## **Coordinamento generale**

#### Modalità di trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il Committente o il responsabile dei lavori trasmette il piano di sicurezza e di coordinamento a tutte le imprese da lui individuate e operanti nel cantiere; in caso di suddivisione di appalti è possibile trasmetterne solo uno stralcio, contenente, le lavorazioni di interesse dell'appaltatore.

#### Modalità di trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle imprese appaltatrici e suoi contenuti.

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione.

#### Modalità di comunicazione di eventuale sub-appalto.

Ai sensi dell'art. 1656 del Codice Civile, si dovrà richiedere preventivamente al committente l'autorizzazione a lavori in sub-appalto.

#### Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e dei Piani Operativi in Cantiere.

---

Si fa obbligo all'Impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il Piano di Sicurezza e Coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi. Qualsiasi situazione che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e una copia del Piano Operativo.

#### Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza.

Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere nel merito.

Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del coordinatore per l'esecuzione.

#### Modalità di organizzazione dei rapporti tra le imprese ed il coordinatore per l'esecuzione.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo (la comunicazione deve avvenire per iscritto anche via fax).

#### Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione.

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisorie macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all'articolo 95 lettera g) del D.Lgs.81/2008.

Nello specifico, tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

### **Uso comune delle attrezzature**

Viabilità di cantiere: si rammenta l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito (inghiaatura, livellamento superficiale, togliere la neve, eliminare pozzanghere, ecc.), di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, in prossimità di scavi ed in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme, ed al buon senso, di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere, limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali. Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

Apparecchi di sollevamento: (tipo gru, argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc.), gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.

Impianto elettrico di cantiere: lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano. Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.

Macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro: le stesse potranno essere concesse alle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione, anche verbale, dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e delle attrezzature compete all'impresa che li detiene salvo, accordo raggiunto con gli altri



---

datori di lavoro che le utilizzano. L'uso delle macchine e delle attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.

Opere provvisoriale di vario tipo: (scale semplici e doppie ponti metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc.), le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere, compete all'impresa che li detiene (salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano).

Informazioni e segnalazioni: in aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili. Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.

---

## 10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva

### Attrezzature di primo soccorso

#### Cassetta di pronto soccorso.

L'appaltatore, mette a disposizione delle maestranze in posizione fissa, ben visibile e segnalata, un cassetta di medicazione il cui contenuto è indicato dalla legge. Devono almeno essere presenti i seguenti medicinali: siringhe monouso da 50 ml, garze sterili, lacci emostatici, bende, cerotti vari in carta, cerotti vari bendati, guanti monouso in lattice, guanti sterili, ghiaccio istantaneo, rete elastica contenitiva, forbice, acqua ossigenata, disinfettante. E' utile che sia anche presente il seguente materiale: coperta di lana o coperta termica, termometro, pinza, spugnette detergenti, mascherina per respirazione artificiale, fisiologica in flaconi da 250-500 ml, crema cortisonica, crema o spray per ustioni. L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori designa un soggetto, opportunamente formato, avente il compito di prestare il primo soccorso all'infortunato.

### Mezzi estinguenti

#### Estintori portatili.

In cantiere sono tenuti in efficienza due estintori a polvere il cui posizionamento è indicato dal lay-out del cantiere. La presenza degli estintori è segnalata da appositi cartelli posti in posizione visibile. La zona circostante agli estintore viene tenuta sgombra da materiali e da attrezzature. Di seguito sono elencati le varie classi di agenti estinguenti utilizzabili in relazione al materiale incendiato.

Classe A. Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto BUONO, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto MEDIOCRE e CO2 con un effetto SCARSO.

Classe B. Incendi di liquidi infiammabili per il cui spegnimento è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, eteri, benzine, ecc.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto BUONO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe C. Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno acetilene, ecc.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto MEDIOCRE, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto MEDIOCRE.

Classe D. Incendi di materiali metallici

Classe E. Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi.

Agenti estinguenti: ACQUA con un effetto INADATTO, SCHIUMA con un effetto INADATTO, POLVERE con un effetto BUONO e CO2 con un effetto BUONO.

---

## 11. Segnaletica di sicurezza

### All'ingresso del cantiere:

- cartello indicante il divieto di ingresso ai non addetti ai lavori
- cartello con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera
- cartello indicante l'uso dei dispositivi di protezione (casco, tute ecc.)

### Sull'accesso carraio:

- cartello di pericolo generico con l'indicazione di procedere adagio
- cartello indicante la velocità massima in cantiere di 15 km/h
- cartello dei carichi sospesi (da posizionarsi inoltre in vicinanza della gru, dei montacarichi ecc.)

### Sui mezzi di trasporto:

- cartello di divieto di trasporto di persone

### Dove esiste uno specifico rischio:

- cartello di divieto di fumare ed usare fiamme libere in tutti i luoghi in cui può esservi pericolo di incendio ed esplosione
- cartello di divieto di eseguire pulizia e lubrificazioni su organi in movimento
- cartello di divieto di eseguire riparazioni su macchine in movimento
- cartello di divieto di avvicinarsi alle macchine utensili con vestiti svolazzanti
- cartello di divieto di rimozione delle protezioni delle macchine e utensili

### Dove è possibile accedere agli impianti elettrici:

- cartello indicante la tensione in esercizio
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici aerei

### Presso gli apparecchi di sollevamento:

- cartello indicante la portata massima dell'apparecchio
- cartello indicante le norme di sicurezza per gli imbragatori
- cartello indicante il codice di segnalazione per la manovra della gru

### Presso i ponteggi:

- cartello indicante il pericolo di caduta dall'alto
- cartello indicante il divieto di gettare materiali dai ponteggi
- cartello indicante il divieto di salire o scendere dai ponteggi senza l'utilizzo delle apposite scale
- cartello indicante il divieto di utilizzo di scale in cattivo stato di conservazione
- luci rosse e con dispositivi rifrangenti aventi superficie minima di 50 mq

### Presso scavi:

- cartello di divieto di accedere o sostare vicino agli scavi
- cartello di divieto di depositare materiali sui cigli

### Presso le strutture igienico assistenziali:

- cartello indicante la potabilità o meno dell'acqua
- cartello indicante la cassetta del pronto soccorso
- cartello riportante le norme di igiene da seguire

### Presso i mezzi antincendio:

- cartello indicante la posizione di estintori
- cartello indicante le norme di comportamento in caso di incendio

---

## 12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso

### Norme da seguire in caso di infortuni

#### Caduta dall'alto.

In presenza di cadute dall'alto viene immediatamente richiesto l'intervento del pronto soccorso. Nel frattempo l'infortunato non viene spostato né tanto meno viene sollevato in posizione eretta. Al più viene sdraiato in posizione antishock.

#### Tagli agli arti.

In presenza di tagli esterni, la ferita viene pulita e disinfettata utilizzando i prodotti presenti nella cassetta di pronto soccorso. La ferita viene tamponata con garze sterili. Viene richiesto l'intervento del medico o, nei casi più gravi, del pronto soccorso.

#### Elettrocuzione.

In caso di contatto accidentale con linee elettriche, quando l'infortunato resti a contatto con la tensione ed essa non sia immediatamente disattivabile, è necessario allontanare l'infortunato con un supporto di materiale isolante (tavola di legno, manico di legno ecc.). Se il suolo è bagnato, il soccorritore deve isolarsi da terra utilizzando ad esempio una tavola di legno. Viene verificato che l'infortunato non abbia subito un arresto cardiaco. In caso positivo viene eseguito il massaggio cardiaco da persona informata di tale tecnica.

Viene richiesto l'immediato intervento del pronto soccorso.

#### Bruciature o scottature.

In caso di ustioni o bruciature richiedere l'intervento del pronto soccorso e nel frattempo rimuovere gli indumenti bruciati, purché essi non siano attaccati alla pelle. Avvolgere le ustioni con bende e, se disponibili, con appositi oli antiscottature, evitando di bucare le bolle. Sdraiare l'infortunato in posizione antishock e coprirlo.

#### Inalazione sostanze chimiche.

In caso di contatto o inalazione di sostanze chimiche, viene richiesto l'intervento di un'ambulanza e l'infortunato è condotto nel più vicino pronto soccorso. Vengono anche reperite le schede tossicologiche del prodotto. Nella fase di primo soccorso vengono seguite le indicazioni ivi riportate. In caso di ingestione viene evitato di provocare il rigurgito se ciò provoca danni all'apparato respiratorio (bronchite chimica).

#### Radiazioni non ionizzanti (es. ultravioletti da saldatura).

Condurre l'infortunato in ambiente fresco ed aerato ed applicare compresse fredde. Viene richiesto l'intervento medico.

#### Colpi di calore.

L'infortunato viene disposto in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con ginocchio piegato per assicurarsi la stabilità) coperto in luogo asciutto e aerato. Viene richiesto l'intervento del pronto soccorso esterno.

### Norme generali relative alla evacuazione del cantiere

L'impresa principale e le altre imprese individuano, tra le persone alle sue dipendenze, colui o coloro che sono addetti all'emergenza.

Il lay-out di cantiere individua le vie di evacuazione che sono tenute sgombre da ostacoli e conducono a luogo sicuro anch'esso individuato dal lay-out.

Le operazioni di evacuazione sono dirette dal capocantiere che ha anche il compito di avvisare telefonicamente i mezzi di soccorso. I lavoratori sono formati e informati sulle modalità di evacuazione.

### Procedure da seguire in caso di temporali

In presenza di perturbazioni atmosferiche a carattere temporalesco, le maestranze abbandonano i posti di lavoro su strutture metalliche. In caso di pioggia tutte le lavorazioni all'aperto sono sospese.

### Procedure di emergenza in caso di incendio

Adottare le misure in atto nell'edificio

---

## 13. Pianificazione dei lavori

Vedi diagramma allegato

### **Misure aggiuntive di prevenzione e protezione**

Le lavorazioni saranno condotte evitando interferenze con l'utenza segnalando i lavori e predisponendo un percorso sicuro.

## 14. Interferenze tra le lavorazioni

LAVORAZIONE	DURATA	INTERFERENZE	RISCHI TRASMESSI E PERDURANTI
Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey	Dal 1° giorno per 1 giorno		Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Installazione di box prefabbricati	Dal 2° giorno per 1 giorno		Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Installazione del ponteggio	Dal 3° giorno per 2 giorni	- Demolizione manuale di vecchie pavimentazioni	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: La sottofase "Installazione" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiali dall'alto del ponteggio - Crollo o ribaltamento del ponteggio
Demolizione manuale di vecchie pavimentazioni	Dal 4° giorno per 2 giorni	- Installazione del ponteggio	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: La sottofase "Demolizione del pavimento" trasmette i seguenti rischi: - Inalazioni di polveri durante la demolizione di strutture
Livellazione di sottofondi irregolari con additivi chimici	Dal 6° giorno per 5 giorni		Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Isolamenti con pannelli rigidi di strutture verticali o in pendenza a più di 2 mt di altezza	Dal 11° giorno per 1 giorno		Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Manto di copertura in lamiera nervata	Dal 13° giorno per 7 giorni	- Canali di gronda e converse	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: La sottofase "Posa dei listelli" trasmette i seguenti rischi: - Crollo del tetto causato dall'accumulo di materiale La sottofase "Posa delle lastre nervate" trasmette i seguenti rischi: - Crollo del tetto causato dall'accumulo di materiale
Canali di gronda e converse	Dal 19° giorno per 3 giorni	- Manto di copertura in lamiera nervata	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Smontaggio ponteggio in ferro	Dal 22° giorno per 1 giorno	- Rimozione di box prefabbricati	Rischi trasmessi nel periodo di interferenza: La sottofase "Smontaggio" trasmette i seguenti rischi: - Caduta di materiali dall'alto del ponteggio - Crollo o ribaltamento del ponteggio
Rimozione di box prefabbricati	Dal 22° giorno per 1 giorno	- Smontaggio ponteggio in ferro	Non ci sono rischi trasmissibili alle fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase
Rimozione della recinzione	Dal 23° giorno per 1 giorno		Non ci sono fasi interferenti e rischi che perdurano anche dopo la fine della fase

## 15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere

Fase lavorativa	Dal giorno	Al giorno	Durata gg.	N. GG Lav.	N. uomini	tot uomini
Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey	03/04/2017	04/04/2017	1	1		
Installazione di box prefabbricati	04/04/2017	05/04/2017	1	1		
Installazione del ponteggio	05/04/2017	07/04/2017	2	2		
Demolizione manuale di vecchie pavimentazioni	06/04/2017	08/04/2017	2	2		
Livellazione di sottofondi irregolari con additivi chimici	08/04/2017	13/04/2017	5	3		
Isolamenti con pannelli rigidi di strutture verticali o in pendenza a più di 2 mt di altezza	13/04/2017	14/04/2017	1	1		
Manto di copertura in lamiera nervata	15/04/2017	22/04/2017	7	5		
Canali di gronda e converse	21/04/2017	24/04/2017	3	1		
Smontaggio ponteggio in ferro	24/04/2017	25/04/2017	1	1		
Rimozione di box prefabbricati	24/04/2017	25/04/2017	1	1		
Rimozione della recinzione	25/04/2017	26/04/2017	1			

## 16. Stima dei costi per la sicurezza

ALLESTIMENTO CANTIERE E SICUREZZA					
01.P25.A60	Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonchè ogni				
5	Per i primi 30 giorni (11.30+11.40)*2*5	m <sup>2</sup>	227		
			227	9,6	2.179,20
01.P25.A60	Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonchè ogni				
10	Per ogni mese oltre al primo	m <sup>2</sup>	227		
			227	1,64	372,28
28.A15.B05	Realizzazione di IMPIANTO di PROTEZIONE contro le SCARICHE ATMOSFERICHE per gru, ponteggio o altra massa metallica,				
5	Per ogni calata.	cad	1	175	175
28.A05.D10	NUCLEO ABITATIVO per servizi di cantiere DOTATO DI SERVIZIO IGIENICO. Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, Dimensioni esterne massime m 2,40 x 6,40 x 2,45 circa (modello base) -Costo primo mese o frazione di mese				
5		cad	1	450	450
28.A20.A05	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed				
5	di dimensione piccola (fino a 35x35 cm)	cad	2	10	20
28.A20.A05	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed				
10	di dimensione media (fino a 50x50 cm)	cad	2	12	24



28.A10.A05	LINEA VITA di ancoraggio orizzontale, conforme alla norma UNI EN 795:2002 in classe C, prodotto marcato CE certificato	cad	1	870,1	870,1
5	a corpo				4.090,58

---

## 17. Considerazioni aggiuntive

### Competenze ai fini della sicurezza.

Il direttore dei lavori ha l'alta sorveglianza dei lavori ed a lui compete la verifica della rispondenza dell'opera al progetto e alla normativa urbanistica.

L'impresa è responsabile dell'applicazione delle norme di legge in materia di sicurezza nonché dell'applicazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il committente, ai fini della sicurezza, è responsabile ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs 81/2008

Al coordinatore in fase di esecuzione competono gli obblighi di cui all'art. 92 del D. Lgs. citato.

---

## 18. Indice delle schede

### Elenco delle Lavorazioni

Delimitazione del cantiere con elementi tipo new jersey  
Installazione di box prefabbricati  
Installazione del ponteggio  
Smontaggio ponteggio in ferro  
Rimozione di box prefabbricati  
Rimozione della recinzione  
Demolizione manuale di vecchie pavimentazioni  
Canali di gronda e converse  
Manto di copertura in lamiera nervata  
Livellazione di sottofondi irregolari con additivi chimici  
Isolamenti con pannelli rigidi di strutture verticali o in pendenza a più di 2 mt di altezza

### Elenco degli apprestamenti

Ponteggio metallico a tubi giunti

### Elenco delle attrezzature

Badile  
Canale per il convogliamento delle macerie  
Carriola  
Cazzuola  
Flessibile o smerigliatrice  
Martello demolitore elettrico  
Martello manuale  
Piccone manuale  
Pistola sparachiodi  
Scala a elementi innestabili  
Scala semplice portatile  
Sega per legno manuale  
Trapano elettrico  
Utensili manuali vari

### Elenco dei macchinari

Autocarro  
Autogrù  
Betoniera a bicchiere  
Gru a torre senza cabina

### Elenco delle sostanze

Adesivo universale acrilico  
Cemento  
Malta autolivellante per pavimenti  
Sigillante siliconico  
Trattamento idrorepellente a base siliconica

### Elenco dei DPI

Cintura di sicurezza  
Guanti antitaglio in pelle  
Guanti antivibrazioni  
Guanti in gomma antiacidi e solventi  
Maschera monouso per polveri e fumi

---

## Indice degli argomenti

1. Introduzione
2. Identificazione e descrizione dell'opera
3. Anagrafica di cantiere
4. Documentazione da tenere in cantiere
5. Area del cantiere
6. Organizzazione del cantiere
7. Informazioni di carattere generale
8. Schede delle lavorazioni e relative analisi dei rischi
9. Cooperazione, informazione e coordinamento
10. Gestione dei mezzi di protezione collettiva
11. Segnaletica di sicurezza
12. Organizzazione dei servizi di emergenza e pronto soccorso
13. Pianificazione dei lavori
14. Interferenze tra le lavorazioni
15. Durata delle lavorazioni e calcolo dell'entità presunta del cantiere
16. Stima dei costi per la sicurezza
17. Considerazioni aggiuntive
18. Indice delle schede